

Nd:YAG結晶

レーザーNd:YAG結晶

振明光電技術(株)は、レーザを発振させる際に必ず必要となってくるレーザ結晶の提供することが出来ます。下記にNd:YAG結晶のスタンダード仕様をご参照ください。また、下記に無いご希望の結晶・寸法等ございましたら営業部までお問い合わせください。



対応可能仕様

Nd濃度 Nd Dopant Concentration	直径 Diameter	長さ Length
0.5~1.2atm% of concentration	3~14mm	1~160mm

基本仕様 (1.0%Ndドープ濃度)

軸方向 Orientation	<111> crystalline direction (+/-0.5°C)	有効面 Clear Aperture	>90% central area
表面品質 Surface Quality	S/D=20/10	面取り Chamfer	0.15 x 45
透過波面精度 Wavefront Distortion	<λ/10 at 632.8nm for 3~7mm> <λ/8 per inch at 632.8nm for >=7mm	レーザ耐力 Damage Threshold	>15J/cm ² (uncoated) >700MW/cm ² (coated)
平行度 Parallelism	<10 arc seconds	コート仕様 Coatings	a) AR@1064nm, R<0.1% HT@808nm, T>95%
直角度 Perpendicularity	<5 arc minutes		b) AR@1064nm, R>0.1% HT@808nm, T>95%
基板面精度 Surface Flatness	<λ/10 at 632.8nm		c) HR@1064nm, R>99.8% HT@808nm, T>95%

標準製品の仕様

化学式 Chemical Formula	Nd:Y3Al5O12	レーザ発振波長 Lasing Wavelength	1064nm
結晶構造 Crystal Structure	立方晶系 Cubic	熱光学係数 Stimulated Emission Cross Section	2.8 x 10 ⁻⁶ cm ²
格子定数 Lattice Constants	12.01 Å	レーザ発振単位での緩和時間 Relaxation Time of Terminal Lasing Level	30ns
濃度 Concentration	~1.2 x 10 ²⁰ cm ⁻³	放射寿命 Radiative Lifetime Nd=1.1 atm%	550 μs
融点 Melting Point	1970°C	自然蛍光寿命 Spontaneous Fluorescence Nd=1.1 atm%	230 μs
密度 Density	4.56 g/cm ³	損失係数 Loss Coefficient Nd=1.1 atm%	0.003cm ⁻¹ @1064nm
モース硬度 Mohs Hardness	8.5	有効発光断面積 Effective Emission Cross Section	2.8 x 10 ⁻¹⁹ cm ²
屈折率 Refractive Index	1.82	励起波長 Pump Wavelength	807.5nm
熱膨張係数 Thermal Expansion Coefficient	7.85 x 10 ⁻⁶ /K[111] 0-250°C	励起波長の吸収帯 Absorption Band at Pump Wavelength	1nm
比熱 Thermal Conductivity	14W/m/K @20°C 10.5W/m/K@100°C	線幅 Linewidth	0.6nm